

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SIMONE MARTINELI NEVES

**PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UMA CENTRAL DE EQUIPAMENTOS DE SAÚDE
EM UM HOSPITAL PÚBLICO**

**CURITIBA
2013**

SIMONE MARTINELI NEVES

**PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UMA CENTRAL DE EQUIPAMENTOS DE SAÚDE
EM UM HOSPITAL PÚBLICO**

Projeto Técnico apresentado ao Departamento de Administração Geral e Aplicada do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Saúde.

Orientador: Prof. Dra. Karla Crozeta Figueiredo

**CURITIBA
2013**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, à minha família que sempre foi meu alicerce em tudo que realizei na vida, aos meus amigos que sempre me apoiaram e à minha orientadora que me auxiliou diretamente na realização deste trabalho.

RESUMO

NEVES, Simone Martineli. **Proposta de criação de uma Central de Equipamentos em Saúde em um Hospital Público**. Projeto Técnico. Especialização em Gestão Pública em Saúde – UFPR. Curitiba, 2013.

Com o avanço da tecnologia, inclusive na área hospitalar, e a consequente incorporação de diversos equipamentos médico-hospitalares imprescindíveis para obtenção de diagnósticos médicos, é sem dúvida primordial estabelecer um plano de gestão da manutenção eficiente, que garanta a confiabilidade dos equipamentos. A manutenção tem como resultados das suas ações manter os equipamentos sempre em condições de uso, livre de falhas inesperadas que possam trazer prejuízos financeiros ou comprometer a vida de alguém. Diante disso, é necessário que o serviço de manutenção de uma instituição hospitalar seja visto como sendo de vital importância na garantia da qualidade da assistência prestada. O cenário dessa proposta técnica foi o setor de manutenção do Hospital Regional do Litoral - HRL, especificamente no que diz respeito à manutenção dos equipamentos. O objetivo principal do presente projeto é propor procedimentos para a melhoria da Gestão da Manutenção de Equipamentos no Hospital Regional do Litoral localizado na cidade de Paranaguá - PR, atendendo suas fragilidades e potencialidades, dando ênfase na agilidade dos processos de trabalho, na segurança e na qualidade da assistência prestada, assim, foi sugerida a criação da Central de Equipamentos de Saúde, na expectativa de que controlando a movimentação interna dos equipamentos e centralizando esta operação, obtenham-se reflexos positivos também em outras situações referentes aos equipamentos. A busca por informações relacionadas à problemática apresentada nesse projeto se deu através de pesquisa bibliográfica sobre o tema proposto, com consultas à internet, teses, artigos e livros técnicos, bem como análise do processo de trabalho do setor de manutenção com enfoque na gestão do parque tecnológico, através do plano diretor do hospital, observação e entrevista com o administrativo e o gerente do setor.

Palavras-chave: Hospital, Equipamentos hospitalares, Manutenção

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Organograma do HRL	19
------------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Vantagens e desvantagens dos tipos de manutenção.....	14
QUADRO 2: Estrutura Tecnológica do HRL.....	21
QUADRO 3: Fragilidades e Potencialidades encontradas na gestão da manutenção do HRL	23

LISTA DE SIGLAS

HRL - Hospital Regional do Litoral

SCIOP - Seção de Infraestrutura Operacional

CES – Central de Equipamentos de Saúde

EAS – Estabelecimento Assistencial de Saúde

DELS – Departamento de Logística da Saúde

SESA – Secretaria Estadual de Saúde

SUP - Superintendência de Unidades Próprias

FUNPAR – Fundação da Universidade Federal do Paraná

AIH - Autorização de Internamento Hospitalar

NUIAS – Núcleo de Informações e Análise da Situação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1 APRESENTAÇÃO/PROBLEMÁTICA.....	7
1.2 OBJETIVO GERAL DO TRABALHO	8
1.3 JUSTIFICATIVAS DO OBJETIVO	8
2. REVISÃO TEÓRICO-EMPÍRICA	10
2.1 TECNOLOGIA E SUA RELAÇÃO COM PROCESSOS ASSISTENCIAIS.....	10
2.2 DEFINIÇÕES DE MANUTENÇÃO	12
2.3 MODELOS DE MANUTENÇÃO	13
2.4 GESTÃO DA MANUTENÇÃO	16
3. METODOLOGIA	16
4. A ORGANIZAÇÃO	17
4.1 DESCRIÇÃO GERAL:.....	17
4.2 - DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA	19
5. PROPOSTA.....	25
5.1 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA	25
5.2 PLANO DE IMPLANTAÇÃO.....	26
5.3 – RECURSOS	29
5.4 - RESULTADOS ESPERADOS	29
5.5 - RISCOS OU PROBLEMAS ESPERADOS E MEDIDAS PREVENTIVO-CORRETIVAS	30
6. CONCLUSÃO	31
7. REFERÊNCIAS.....	32

1. INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO/PROBLEMÁTICA

A preocupação com a qualidade de assistência e segurança dos pacientes deve ser o foco principal do plano de gestão das instituições hospitalares, independentemente de serem públicas ou privadas.

Tornar um ambiente hospitalar o mais livre de risco possível para pacientes e colaboradores traduz-se em processos assistenciais e administrativos voltados à segurança deste ambiente. Dentro dessa perspectiva, poder-se-ia abordar as mais diversas questões, a saber: hotelaria, governança clínica, gestão de riscos e eventos adversos, entre outros; entretanto, o foco deste trabalho volta-se para a gestão de equipamentos hospitalares transportáveis.

O avanço da tecnologia também chegou à área hospitalar, com a incorporação de diversos equipamentos médico-hospitalares, que hoje são imprescindíveis para obtenção de diagnósticos médicos. Diante deste novo cenário, estabelecer um plano de gestão eficiente, que garanta a confiabilidade da tecnologia disponível, é sem dúvida primordial.

A manutenção tem como resultados das suas ações manter os equipamentos sempre em condições de uso, livre de falhas inesperadas que possam trazer prejuízos financeiros ou comprometer a vida de alguém. Diante disso, o serviço de manutenção é de vital importância para a garantia da qualidade da assistência prestada. Donas (2004) enfatiza que algumas atividades específicas carecem de especial atenção - como é o caso da manutenção, que necessita de uma abordagem que estimule a previsibilidade das ações, favorecendo o estabelecimento de metas e prioridades, o ordenamento das ações, a destinação de recursos de forma econômica e o planejamento de longo prazo.

O autor ressalta que a deficiência na manutenção de equipamentos técnico-científicos acarreta em baixo aproveitamento dos mesmos, pois não conseguem manter o rendimento ideal durante a vida útil para a qual foram projetados, sendo desativados precocemente, prejudicando a produtividade e consequentemente resultando em perdas econômicas. (DONAS, 2004, p.5).

Porém, as instituições públicas, especificamente as de saúde, carecem de profissionais qualificados para área de gestão de equipamentos, o que dificulta a eficiência de suas ações.

Antunes *et al*, (2002) ressaltam que nos estabelecimentos de saúde o engenheiro clínico é o profissional capacitado para gerenciar todas ações relativas ao parque tecnológico hospitalar. Porém, Furmann (2002, p.17), reconhece que nem todas as organizações hospitalares possuem recursos para montar uma estrutura de engenharia clínica.

Contudo, o parque tecnológico hospitalar precisa ser gerenciado de forma eficaz em toda a sua dimensão, objetivando o controle dos níveis de segurança e qualidade no atendimento à comunidade hospitalar (pacientes, acompanhantes, visitantes e profissionais da saúde).

Diante disso, a proposta de criação de uma Central de Equipamentos de Saúde – CES, de acordo com Burmester *et al*. (2012, p.194), tem se mostrado eficiente na melhoria dos processos de trabalho da manutenção, garantindo um maior controle da localização dos equipamentos, destacando ainda a redução do quantitativo de equipamentos sobressalentes mediante a centralização da guarda, a agilidade na realização dos procedimentos de inspeção técnica e a manutenção preventiva, em virtude da retirada periódica dos locais de uso. Baseado nestas evidências encontradas na bibliografia, a proposta deste projeto técnico será a criação de central de equipamentos de saúde.

1.2 OBJETIVO GERAL DO TRABALHO

Propor a criação de uma Central de Equipamentos de Saúde para a melhoria na Gestão da Manutenção, com ênfase na agilidade dos processos de trabalho, na segurança e na qualidade da assistência prestada.

1.3 JUSTIFICATIVAS DO OBJETIVO

Entende-se que as atividades da manutenção tem influência nas organizações hospitalares que buscam aprimorar suas tecnologias, em favor da segurança e qualidade de assistência oferecida aos seus pacientes, contudo, é

comum em hospitais públicos equipamentos com defeitos, funcionando parcialmente, armazenados inadequadamente (SANTOS, 2011, p.15).

Segundo Vinhas (2007), a limitação de recursos humanos e financeiros, o uso incorreto dos equipamentos pela equipe de saúde e uma gestão ineficaz, são fatores que contribuem para a má qualidade do atendimento prestado.

Nesse contexto, o serviço de manutenção intra-hospitalar tem seu papel enobrecido na medida em que busca a garantia da disponibilidade dos equipamentos médicos hospitalares funcionando adequadamente no momento da exigência, ou seja, contribuindo para o suporte da vida do pacientes no momento em que ele precisa. (WENDLAND, TAUCHEN, 2010)

A qualidade no desempenho dos equipamentos requer estratégias que devam ser planejadas, sistematizadas e analisadas por profissionais capacitados na área de manutenção.

Porém, Guimarães (2012) ressalta que existe uma carência de recursos humanos habilitados para gerenciar o serviço de manutenção do arsenal tecnológico hospitalar o que leva a terceirização desses serviços á custos excessivos, e muitas vezes sem o devido acompanhamento de controle de qualidade dos mesmos, conseqüentemente torna a rede prestadora de serviço de saúde desigual, com desperdício de recursos financeiros negligenciando em muitas situações a gestão do ambiente hospitalar.

Guimarães (2012, p.9) ressalta que em decorrência da falta de conhecimento por parte dos operadores dos equipamentos médico-hospitalares, as instituições públicas de saúde não utilizam plenamente todos os recursos disponíveis. Este mesmo problema, também acarreta mau uso, que, por conseguinte, pode reduzir a sua vida útil ou mesmo aumentar sem justificativas a quantidade de solicitações de manutenção corretiva.

As angústias vivenciadas diariamente pela ineficiência ou a falta de equipamentos que garantam o atendimento dos pacientes livre de risco, o entendimento da importância de uma gestão de manutenção custo/eficiente que visa à racionalidade econômica, humanização, a segurança, e a melhoria da qualidade prestada aos pacientes motivou a autora a se aprofundar no tema sobre gestão do parque tecnológico hospitalar. Assim, propõem-se a reestruturação do modelo de gestão de equipamentos, através da criação de uma Central de Equipamentos de Saúde, visto que ao controlar a movimentação interna dos equipamentos e

centralizar esta operação, espera-se que haja reflexos positivos também em outros processos referentes os equipamentos.

2. REVISÃO TEÓRICO-EMPÍRICA

Nos últimos anos, o incremento tecnológico no Estabelecimento Assistencial de Saúde – EAS tem sido vertiginoso e gerou o fenômeno da tecnodependência, que pode ser caracterizado como o “impacto que o universo de produtos para a saúde e a regulamentação aplicável a área causa nos procedimentos assistenciais, levando ao que chamamos de tecnodependência. (BURMESTER *et al.*, 2012, p. 131)

Ou seja, a existência, a forma de utilização e cuidado dos equipamentos médico hospitalares ganha importância e, nesse contexto, abre-se um espaço para tratar da gestão de manutenção.

Ao tecer reflexões sobre a gestão do parque tecnológico, considerar-se-á como linha mestra para compreensão das responsabilidades do setor de manutenção as destacadas por Azevedo Neto (2004, p.7): o Gerenciamento adequado dos equipamentos; o Planejamento para a aquisição de equipamentos; o Estabelecimento de uma manutenção preventiva planejada; o uso correto dos equipamentos pela equipe de saúde; a revisão do ambiente hospitalar adequado a natureza física dos equipamentos e suas utilidades necessárias; o treinamento continuado para todos os profissionais de saúde; a Terceirização com gerenciamento.

Para construir a reflexão acerca da proposta de trabalho deste projeto técnico serão abordados, de forma sucinta, os seguintes tópicos: a tecnologia e sua relação com os procedimentos assistenciais, as definições de manutenção, o planejamento e gestão de equipamentos e o impacto desta na melhora dos resultados da instituição hospitalar.

2.1.TECNOLOGIA E SUA RELAÇÃO COM OS PROCEDIMENTOS ASSISTENCIAIS

O aparato tecnológico que existe no ambiente hospitalar tem sentido se realmente contribuir para o suporte à vida dos pacientes. Para isto precisa ser

dimensionado em quantidade adequada ao perfil assistencial da unidade, bem como estar disponível na condição adequada, quando solicitado.

É evidente a impossibilidade de existir um ambiente hospitalar totalmente livre de riscos, contudo estes podem ser reduzidos ao mínimo possível. Para que isso aconteça, é preciso que o foco da manutenção esteja voltado para o investimento em um processo de trabalho que garanta confiabilidade e segurança. (MORAIS e MUHLEN, 2003. p.6).

Azevedo Neto (2004, p.8) reconhece o crescente aporte tecnológico médico para a garantia de melhores resultados na atenção hospitalar e também ressalta a importância de uma gestão custo/eficiente do parque de equipamentos hospitalares com foco na segurança e redução de risco.

Tavares (1999, *apud* Vinhas, 2007), destaca que as exigências de confiabilidade e disponibilidade do mundo moderno, face à globalização, são imprescindíveis e exigem dos gestores de manutenção e operação responsabilidades que são possíveis com processos adequados de gestão.

Contudo, Azevedo Neto (2004 p.6) entende que embora seja consensual a necessidade dos equipamentos como recursos indispensáveis para apoio às ações da saúde, ainda estão sendo incorporados fora de uma lógica racional, sofrendo forte influência das racionalidades políticas e econômicas em oposição às demandas sociais e técnicas.

É plausível ter um processo de trabalho que oriente a todos sobre o que fazer quando algo imprevisível acontece, sobre isto Moraes e Muhlen (2003, p.16-17) tecem uma reflexão interessante, pois afirmam que

Apesar de todos esse problemas, esforços não devem ser medidos para se atingir a meta principal: garantir um atendimento ao paciente com a melhor segurança possível, uma vez que, são os pacientes a razão de ser de toda instituição de saúde. A qualidade dos serviços prestados pelos hospitais deve sempre ser considerada como um ponto crucial da instituição, pois esses serviços são na grande maioria das vezes prestados a pessoas que já se encontram bastante fragilizadas devido às enfermidades que as acometem, não devendo ser expostas a mais riscos além dos das suas próprias doenças.

Cabendo aos gestores de unidades hospitalares reconhecerem o dever de garantir uma assistência de qualidade, destacando neste contexto a importância do gerenciamento das atividades da manutenção.

2.2 DEFINIÇÕES DE MANUTENÇÃO

Manutenção se conceitua no conjunto de ações de correção e prevenção de falhas, seja em prédios, instalações ou em equipamentos.

Azevedo Neto *et al.*(2010, p. 85) diz que " não podemos definir manutenção como uma ação que apenas se encarrega de consertar o que está quebrado, mas que zela para manter algo funcionando adequadamente".

Para Wendland e Tauchen (2010), a manutenção objetiva a produção através do aumento da disponibilidade e confiabilidade dos ativos, e o resultado final de suas ações, deve ser o de manter os equipamentos prontos para operar sem que os mesmos apresentem falhas inesperadas.

Um sistema de informações informatizado dá agilidade às decisões gerenciais e de apoio. No universo da manutenção, a existência de um sistema de controle é indispensável para organizar e gerenciar a infinidade de processos sob a sua governabilidade, possibilitando criar séries históricas, identificar serviços realizados, recursos usados, tempo, entre outras variáveis. (VINHAS, 2007, p. 34)

Vinhas (2007) e Calil & Teixeira (1998) apontam em seus trabalhos que para operacionalizar as questões relativas à manutenção é preciso que uma série de informações estejam disponíveis, tanto para economia de tempo e recursos, mas em especial, para ofertar informações de qualidade ao gestor que necessita tomar decisões.

É importante ter disponível a identificação do equipamento, local onde se encontra o estado de conservação e data de aquisição, o grau de frequência e importância do mesmo para a atividade fim, além do nível de obsolescência tecnológica, que informa se o mesmo satisfaz as atuais necessidades dos usuários. De posse desses dados o setor poderá ainda, priorizar atenção para a execução do serviço. (VINHAS, 2007, p. 23)

Para Viana (2002 *apud* Vinhas, 2007, p.34) um sistema informatizado para a manutenção tem como finalidade:

- Organizar e padronizar os procedimentos ligados aos serviços de manutenção, tais como: solicitação de serviços, programação de serviços e informações provenientes do banco de dados;
- Facilitar a obtenção de informações da manutenção, por exemplo, custo do equipamento, performance, características técnicas
- Gerenciar a estratégia de manutenção através dos planos preventivos, de forma a garantir que as tarefas planejadas sejam automaticamente emitidas em forma de Ordem de Manutenção;
- Aumentar a produtividade da manutenção através de informações, otimização de mão-de-obra e/ou priorização dos serviços;
- Controlar o estado dos equipamentos;

- Fornecer relatórios de histórico dos equipamentos, bem como de índices consolidados.

Dessa forma, a manutenção tem como objetivo garantir que os processos que envolvam tecnologia sejam realizados e alcancem o resultado esperado, não se restringindo somente à manipulação de um equipamento a ser consertado, mas englobando o desenvolvimento de macroprocessos que combinem resolutividade e antecipação. Tais resultados podem ser obtidos através de um encadeamento correto das informações e a informatização pode ser um diferencial.

2.3 MODELOS DE MANUTENÇÃO

- Corretiva

Segundo Vinhas (2007, p.15) a manutenção corretiva se refere às intervenções efetuadas quando os equipamentos estão em iminência de quebra ou já quebraram.

Conforme Donas (2004, p.18) é uma atividade voltada para corrigir defeito ou desgaste de um ou mais componentes do equipamento, visando às funções requeridas. Porém, explica que essa ocorre de maneira não planejada, possibilitando a ocorrência de defeitos imprevisíveis, porém é viável em equipamentos de baixo custo de produção, nos quais a reposição de um novo ou a disponibilidade de um reserva é menor que o custo da aplicação de outros métodos de manutenção.

- Preventiva

Este tipo de manutenção é executado com periodicidade pré-estabelecida, normalmente em planos de trabalho. Com relação às falhas, tem caráter antecipatório.

Ela consiste em lubrificações, pinturas, ajustes, limpezas que diminuem abruptamente a probabilidade de falha do equipamento. À medida que o tempo passa, esta se torna cada vez mais necessária, uma vez que o desgaste natural das peças é gradativo. É de grande importância para diminuir os custos, pois além da necessidade da realização do conserto, a quebra ou avaria leva a paralisação do equipamento em momentos indesejáveis, enquanto que os procedimentos preventivos podem ser planejados e realizados em momentos em que o usuário não esteja utilizando o mesmo. (VINHAS, 2007, p.14)

Segundo Donas (2004, p. 19), manutenção preventiva objetiva garantir o funcionamento de um sistema através de intervenções em períodos planejados, nos quais são executados os serviços necessários para repor este sistema nos níveis requeridos de desempenho e confiabilidade, antes do fim da sua vida útil, evitando-se com isto que o equipamento pare de maneira aleatória. Auxilia no aumento da vida útil do equipamento, mas como pontuado por Calil (1998) e Vinhas (2007), a restrição de recursos (humanos, financeiros ou materiais) tem impacto no desenvolvimento de programas de manutenção preventiva.

• Preditiva

A realização da manutenção preditiva pressupõe o monitoramento de condições dos equipamentos (por exemplo, temperatura, vibração) e que em determinado momento tais condições atingem patamares pré estabelecidos, gerando a necessidade de intervenção. (VINHAS, 2007, p.29).

Segundo Otani e Machado (2008, p.4) é um conjunto de atividades de acompanhamento das variáveis ou parâmetros que indicam o desempenho de modo sistemático, visando definir a necessidade ou não de intervenção. De certa forma, o controle da manutenção preditiva minimiza a ocorrência de falhas não programadas.

Vários autores concordam que entre todos os tipos de manutenção nenhuma modalidade substitui outra, porém quando associadas trarão resultados positivos em termos de performances gerais nas gestões.

Vinhas (2012, p.30) construiu um quadro comparativo das vantagens e desvantagens dos tipos de manutenção:

Tipos	Vantagens	Desvantagens
Preventiva	Aumenta a confiabilidade do equipamento Proporciona maior rendimento e durabilidade Pode ser programada Prolonga a vida útil dos equipamentos Proporciona redução no estoque de peças sobressalentes	Substituição de peças antes do fim da vida útil Maior número de interferências, consequentemente maior probabilidade de erro humano. Devido à alta frequência de interferências pode provocar outras avarias
Corretiva	Não exige acompanhamento inspeções periódicas nos equipamentos Substituição das peças ao final da sua vida útil	Diminui a confiabilidade do equipamento Redução da vida útil Necessidade de elevado estoque de peças sobressalentes Aumenta o risco de acidentes Proporciona ociosidade de mão de obra devido a paralisação do equipamento Na maioria das vezes não pode ser

Tipos	Vantagens	Desvantagens
		programada Paradas inconvenientes e demoradas
Preditiva	Aumenta a confiabilidade do equipamento Proporciona maior rendimento e durabilidade Pode ser programada Aproveita ao máximo a vida útil do equipamento Proporciona redução estoque de peças sobressalentes Detecção precoce dos sintomas que precedem uma avaria Prediz estado dos componentes do equipamento Elimina desmontagens desnecessárias	Requer acompanhamento e inspeções periódicas Grande investimento de recursos inicial, tecnológicos ou humanos Necessita de instrumentos específicos de monitoração Altos custos para contratação de profissionais qualificados e treinados

QUADRO 1: VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS TIPOS DE MANUTENÇÃO

FONTE: VINHAS (2012, p.30).

A partir desse quadro comparativo, fica evidenciado que as organizações, tomando como base o conhecimento do seu parque tecnológico, suas estruturas e a organização dos processos de trabalho podem escolher que tipo de manutenção vão privilegiar, levando em conta sempre seus recursos financeiros, humanos e perfil assistencial. (VINHAS, 2007)

Sendo possível contribuir para manter o material do hospital, utilizando ações e ciclos de manutenção mais adequados à sua natureza e ao seu grau de importância relacionado ao parque de equipamentos no qual está instalado. (AZEVEDO NETO, 2004, p.84)

Sobre os diversos fatores que influenciam na manutenção, Donas (2004, p.30) cita os seguintes fatores para operacionalizar um setor de manutenção: Compras, Infraestrutura, Estrutura, Planejamento, Forma de Atuação, Dimensionamento de Pessoal, Terceirização, Engenharia de Manutenção, Indicadores, Cadastro de Equipamentos, Sistema para Gerenciamento da Manutenção, Padronização e Metrologia.

2.4 GESTÃO DA MANUTENÇÃO

A gerência e manutenção da infraestrutura física dos estabelecimentos assistenciais de saúde, em especial da rede pública, têm sido negligenciada, pois nem sempre as etapas básicas em um processo de desenvolvimento gerencial são articuladas entre o planejamento, o projeto, a execução e a manutenção.

Guimarães & Gondim (2008) e Guimarães (2012) colocam que durante a execução dos projetos, a preocupação fica concentrada na execução das obras e na aquisição de equipamentos, enquanto que a manutenção (predial e de equipamentos) é negligenciada levando à descontinuidade e à baixa qualidade na prestação de serviços.

A gestão da manutenção faz parte de um escopo maior, que é a gestão organizacional. Esta deve existir de forma sincronizada, trabalhando para o objetivo maior, que é gerar valor para o paciente. (PORTER & TEISBERG, 2007).

Kardec (2002, *apud* Vinhas, 2012, p.31) coloca que para conseguir uma gestão estratégica, a manutenção precisa se voltar para os resultados organizacionais, não basta reparar o equipamento ou instalação em curto espaço de tempo, é preciso manter a sua função disponível evitando a probabilidade de uma parada de produção ou o não fornecimento de um serviço.

3. METODOLOGIA

A proposta da criação da CES foi elaborada a partir da experiência profissional da autora como enfermeira assistencial no cuidado direto ao paciente, onde demanda uma carga extensa de seu tempo nas questões relativas a encontrar um equipamento em boas condições de funcionamento e/ou na obtenção de uma resposta sobre manutenção de equipamento dentro de um prazo que considere razoável.

Definido que este era o tema de interesse, iniciou-se a construção do projeto técnico e a consequente necessidade de aprofundar os conhecimentos teóricos sobre gestão de manutenção, bem como uma aproximação com a realidade do setor, dentro da instituição escolhida.

Em um primeiro momento, a busca por informações relacionadas à problemática apresentada nesse projeto se deu através de pesquisa bibliográfica sobre o tema proposto, com consultas à internet, teses, artigos e livros técnicos.

A etapa seguinte buscou analisar o processo de trabalho do setor de manutenção com enfoque na gestão do parque tecnológico, através do plano diretor do hospital, observação e entrevista com o administrativo e o gerente do setor.

E por fim, a análise do referencial teórico, formou a base para as interações abordadas entre o cenário analisado e a proposta do trabalho, todos realizados no segundo semestre de 2013.

4. A ORGANIZAÇÃO

O Hospital Regional do Litoral (HRL) é uma instituição pública, pertencente ao quadro das unidades próprias do Governo do Paraná e situa-se na cidade de Paranaguá/PR.

Antes de caracterizar a instituição, é preciso descrever o contexto aonde ela se insere e oferta seus serviços. O HRL serve de referência para urgência e emergência para os sete municípios do litoral paranaense (Antonina, Morretes, Paranaguá, Pontal do Paraná, Matinhos, Guaratuba e Guaraqueçaba).

A população estimada da região é de 265.392 habitantes. Paranaguá é a cidade, com número de habitantes estimado em 140.469 habitantes, seguida de Guaratuba com 32.095 habitantes, e, Guaraqueçaba, com estimativa de 7.871 habitantes é o menor município, segundo dados do IBGE, (2010).

No que diz respeito aos serviços de saúde a situação é deficitária. Alguns municípios têm baixa cobertura da Atenção Básica e não possuem organização hospitalar para atendimento de baixa complexidade.

4.1 DESCRIÇÃO GERAL:

Em 1835 foi construída em Paranaguá, a Santa Casa de Misericórdia. Após uma longa história de prestação de serviços de saúde à comunidade litorânea, devido a dificuldades financeiras e ao contexto sócio-político, a mesma foi obrigada

a encerrar suas atividades e o Governo do Estado, comprou o espaço da antiga Santa Casa, em leilão público em julho de 2004.

Logo após a aquisição, o Estado realizou ampla reforma principalmente no Pronto Socorro e UTI existentes e contratou profissionais através de teste seletivo e o hospital, ainda chamado de Santa Casa, reabriu suas portas, sob a gestão do governo do Estado.

No ano de 2005, iniciou-se a construção do atual Hospital Regional do Litoral, no terreno de fundos da antiga Santa Casa. Sua conclusão ocorreu em julho de 2008, e, a partir desta data, os serviços foram transferidos gradativamente para o prédio novo, cuja inauguração oficial aconteceu em 19 de fevereiro de 2009.

O Hospital Regional do Litoral se consolidou como referência médica hospitalar no litoral do Paraná, contando atualmente com 165 leitos, divididos em clínica médica, clínica cirúrgica, UTI adulto e neonatal, pediatria, maternidade e pronto socorro. Atende cerca de trinta especialidades médicas. Recentemente iniciou-se a construção de um prédio anexo de 1.849 m, que dará suporte a área administrativa (almoxarifado, costura, refeitório) e após sua conclusão, será feita a reforma da antiga maternidade, a qual abrigará o Programa Mãe Paranaense e possibilitará um aumento em torno de 20 leitos na instituição.

A gestão do HRL é de responsabilidade do Governo do Estado, o hospital é uma das chamadas unidades próprias. Insere-se na Secretaria Estadual da Saúde (SESA) e está ligada à Superintendência de Unidades Próprias (SUP).

Atualmente existe em vigência um convênio entre SESA e FUNPAR, que tem como objetivo a atuação do Hospital Regional do Litoral como hospital escola. Assim, o quadro funcional atual do HRL possui seiscentos e sessenta e nove funcionários estatutários e em torno de trezentos terceirizados. Os serviços terceirizados são limpeza, vigilância, laboratório e corpo clínico.

Os cargos de direção e chefias são ocupados por nomeações do gestor estadual (SESA). Algumas chefias são servidores de carreiras outros exercem cargos comissionados.

Continuando a descrição da instituição, cabe citar o organograma (FIGURA 1).

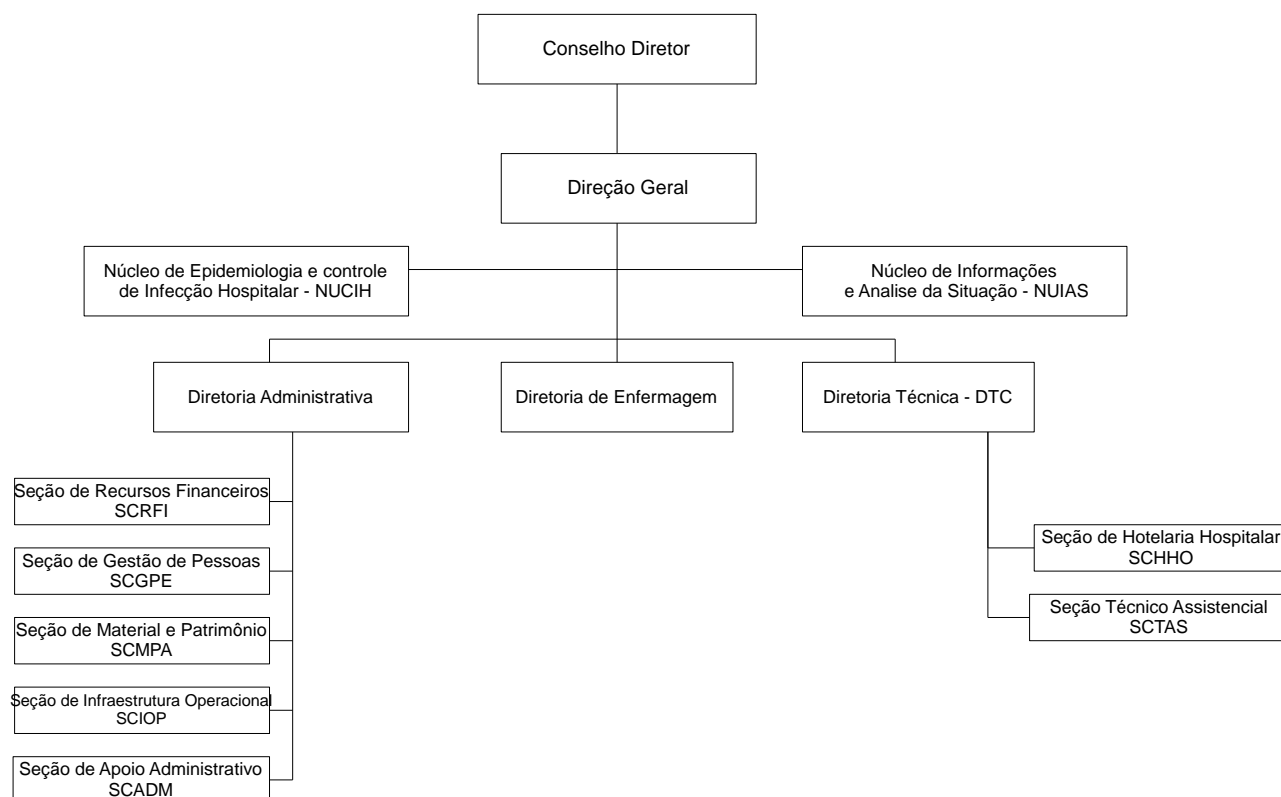


FIGURA 1: ORGANOGAMA DO HRL
FONTE: PLANO DIRETOR DO HRL, (2013).

4.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Como ilustrado no organograma, existe o setor chamado de Seção de Infraestrutura Operacional (SCIOP), está ligado à Direção Administrativa. No escopo de suas atribuições, consta a gestão das questões de infraestrutura predial, parque tecnológico, materiais e gerenciamento de contratos relativos a essas áreas.

O setor ocupa uma área física não contígua ao prédio do hospital, dividida em área administrativa e outra operacional, sendo que à equipe que compõem o setor, atualmente existe uma chefia de seção, um funcionário administrativo e 14 operacionais. Destes, seis são específicos: dois eletricitas, dois pedreiros, dois encanadores e oito profissionais de serviços gerais.

A jornada de trabalho é de 40 horas semanais, nos seguintes horários de turno: diurno (07:00 às 19:00 horas) e noturno (19:00 às 07:00 horas), em dias

alternados (regime de trabalho 12/36 horas). A chefia e o administrativo seguem escala administrativa, (08:00 às 18:00 horas), de segunda a sexta-feira.

Para fins de entendimento dos fluxos de trabalho, é preciso citar a estrutura funcional da SESA, no qual consta o Departamento de Logística da Saúde (DELS), cuja função é coordenar toda a parte de compras, armazenamento e distribuição de insumos e equipamentos médicos hospitalares das unidades próprias e da própria SESA, ou seja, sobre alguns processos a governabilidade é corporativa, de outros é do estabelecimento de assistência à saúde. No dia a dia, isto significa que para algumas situações, as unidades próprias não tem autonomia para legislar, necessitando do aval do nível central da SESA.

Com relação aos macroprocessos de trabalho do SCIOP, eles se dão da seguinte forma:

1. Aquisição de equipamentos: alguns são adquiridos através de pedidos gerenciados pelo DELS e outros tem sua aquisição via HRL, usando recursos advindos da Autorização de Internamento Hospitalar (AIH), ou com recursos do convênio com a FUNPAR.

Nas aquisições que o DELS realiza o descritivo do equipamento também é de responsabilidade do mesmo, já quando a compra é feita diretamente pelo HRL, o responsável pelo descritivo é o gestor do SCIOP, que necessita sempre da aprovação da Direção da unidade hospitalar.

Há também equipamentos adquiridos na forma de Comodatos, a empresa disponibiliza-o e toda a manutenção solicitada, contudo a instituição compra os acessórios necessários da empresa que fornece-os.

2. Gerenciamento de contratos: é o setor de infraestrutura que gerencia os contratos terceirizados de manutenção. Ao todo são dez contratos. A maioria dos contratos prevê manutenção preventiva e corretiva mensalmente, porém, nem todos os equipamentos possuem esse contrato, nesse caso é pago honorários a um técnico da marca do equipamento para a realização de manutenção corretiva.

Nos contratos existentes, também se prevê a realização de treinamentos para os operadores, porém há dificuldade do agendamento, visto que não há alguém responsável para organização dos treinamentos na instituição.

Além disso, há também a falta de cuidado e de responsabilização por parte da equipe de saúde que utilizam os equipamentos, pois o número de aparelhos

danificados por esse motivo é considerável e traz prejuízo tanto financeiros quanto para a qualidade do serviço. Outras dificuldades são a falta de protocolos técnicos que padronizem os cuidados e a falta de registro dos defeitos encontrados pela equipe, os equipamentos voltam para o setor de manutenção somente com uma identificação de defeito sem especificações dos problemas apresentados. Assim, são muitas vezes encaminhados para empresa responsável pela manutenção sem defeito algum.

Há poucos equipamentos de reserva, pois inexiste um espaço físico adequado para o armazenamento de um grande número de material, hoje existe somente o arsenal da UTI.

A logística de alocação dos equipamentos pelos funcionários da instituição foge do controle do setor de manutenção, pois é adquirido intra-setores, ou seja, um setor empresta para o outro conforme a sua necessidade, e não existe uma codificação que possibilite saber de qual setor ele pertence, há somente o número de patrimônio fixado nos materiais pertencentes ao hospital.

Quanto ao controle de manutenção, existe um relatório em planilha Excel®, realizado pelo administrativo do setor, no qual constam as datas de quando o equipamento foi para manutenção e quando voltou. Contudo, ressalta-se que este controle se refere apenas à manutenção realizada fora do hospital.

Destaca-se que existe um projeto de codificação de todo parque tecnológico do HRL para 2014, o que configura um momento oportuno para a implantação desse projeto técnico, sendo que a instituição não possui serviço de Engenharia Clínica, o que traz algumas implicações diretas à aparelhagem médico hospitalar, levando a terceirização desse serviço.

Com relação à caracterização do parque tecnológico da EAS, atualmente existem no hospital em torno de 361 equipamentos, divididos nos seguintes grupos: Equipamentos de Imagem, Infra Estrutura, Manutenção a Vida, Métodos Gráficos, Métodos Ópticos, Equipamentos de Centro Cirúrgico e Outros.

Abaixo segue listagem que consta no Plano Diretor do hospital (QUADRO 2).

Tipo de equipamento		Próprio	Comodato	Total existente
EQUIPAMENTOS DE IMAGEM	RX	X		2
	RX	X		1
	TOMÓGRAFO	X		1
	ULTRASSON	X		1
EQUIPAMENTO DE INFRA-ESTRUTURA	CENTRAL DE AR CONDICIONADO	X		6
	GERADOR	X		2
	CENTRAL DE GAZES	X		3
	COMPRESSOR	X		2
EQUIPAMENTOS DE MANUTENÇÃO A VIDA	BOMBA DE INFUSÃO		X	
	BERÇO AQUECIDO	X		7
	DESFIBRILADOR	X		8
	FOTOTERAPIA	X		16
	INCUBADORA	X		14
	MONITOR DE ECG	X		38
	MONITOR DE PRESSAO INVASIVA			
	MONITOR DE PRESSAO NÃO-INVASIVA	X		46
	REANIMADOS PULMONAR / AMBU	X		111
	RESPIRADOR / VENTILADOR	X		51
EQUIPAMENTOS DE MÉTODOS GRÁFICOS	ELETROCARDÍOGRAFO	X		12
	ELETROENCEFALÓGRAFO	X		5
	ESTEIRA ERGOMÉTRICA	X		1
	HOLTER			
	MAPA			
EQUIPAMENTOS POR METODOS OPTICOS	ENDOSCÓPIO DAS VIAS RESPIRATÓRIAS	X		1
	ENDOSCÓPIO DIGESTIVO	X		1
	LAPAROSCÓPIO / VIDEO	X		1
	MICROSCOPIO CIRÚRGICO			
EQUIPAMENTOS DE CC	CARRINHO DE ANESTESIA	X		9
	MESA CIRÚRGICA	X		5
	ELETROCAUTÉRIO	X		3
	FOCO CIRÚRGICO	X		18
OUTROS EQUIPAMENTOS	AUTOCLAVE	X		3
	LAVADORA	X		2
	SECADORA	X		2
	CALANDRA	X		2

QUADRO 2: ESTRUTURA TECNOLÓGICA DO HRL
 FONTE: PLANO DIRETOR DO HRL, (2013)¹

¹ PLANO DIRETOR, 2013, Hospital Regional do Litoral (O estabelecimento não possui os equipamentos que não relacionados no quadro e não existe uma explicação para a inexistência dos mesmo)

Constatou-se que todos os equipamentos são próprios, exceção das bombas de infusão que possuem sistema de comodato. Pelos quantitativos descritos, percebe-se que não há insuficiência de aparelhos. Identificou-se que dos 51 respiradores existentes, seis estavam sem uso e outros seis para conserto, ou seja, 24% estavam fora de operação, há de se questionar se para um hospital cuja característica maior é urgência e emergência, se este parâmetro é aceitável.

Caracterizada a instituição, seu parque tecnológico e seus processos de trabalho, é possível à luz da teoria discutida até o momento, elaborar algumas ponderações e hipóteses sobre a gestão da manutenção para indicar uma proposta técnica de melhoria nesse processo.

Foi amplamente enfocado o valor da gestão de manutenção e o impacto positivo que a definição dos seus macroprocessos resulta. A partir dos dados levantados, construiu-se o quadro abaixo, relacionando os macroprocessos necessários à gestão da mesma com as fragilidades e potencialidades encontradas.

MACRO PROCESSO	POTENCIALIDADES	FRAGILIDADES
Planejamento da gestão de equipamentos	Existe recurso financeiro disponível	Inexistência de um planejamento prévio para a aquisição de tecnologia para o hospital, que leve em conta as peculiaridades do EAS (como por ex: o perfil assistencial e estrutura física da unidade. Não há comissão de padronização de materiais e equipamentos
Procedimento de aquisição	Existe recurso financeiro disponível	A falta de planejamento de incorporação de tecnologia impacta diretamente na qualidade/necessidade do que é comprado Não há procedimentos de pré-qualificação de produto e fornecedor Não existe comissão interna de padronização de materiais e equipamentos conclusão

MACRO PROCESSO	POTENCIALIDADES	FRAGILIDADES
Adequação da infraestrutura	Estrutura do prédio é recente, o que facilita algumas adequações.	Como os dois processos descritos nos itens anteriores não existem, ao receber novos equipamentos houve a necessidade de readequar a estrutura, dispendendo mais tempo e recursos.
Recebimento, verificação e aceitação.	Existe setor de patrimônio que acompanha recebimentos de materiais	Não há a determinação de processo de trabalho, com rotinas que contemplem: recebimento do produto, conferência dos volumes, verificação de material entregue, realização de ensaios técnicos de aceitação, emissão de relatório e parecer dos ensaios.
Implementação e controle do inventário	- Existe disponibilidade de recursos financeiros para investimento na área de controle de inventário - os equipamentos são patrimoniados	Não existe controle fidedigno do inventário de seus equipamentos Os controles que existem não atendem as necessidades da EAS <i>A priori</i> , algumas exigências constantes em leis que regulamentam a área não são atendidas
Treinamento	Existe disponibilidade de recursos financeiros para investimento na área de treinamento -em alguns dos contratos é previsto que empresa realize treinamento na EAS	As contratações de servidores tiveram um caráter de competências gerais e não específicas o que demanda a necessidade de investimentos de maior porte na área Não existe cronograma de treinamento para os funcionários da manutenção, nem para os operadores dos equipamentos de saúde Não existe levantamento das necessidades de treinamento do setor
Intervenções Técnicas		Não existe uma definição clara de que tipo de manutenção requer mais investimentos na EAS e quais deveriam ser terceirizadas Não há programação de manutenção dos equipamentos divulgada à comunidade hospitalar
Registro histórico		“Não existe prontuário do equipamento”, ou seja, um documento que registre a vida do equipamento dentro da EAS.
Armazenamento	Com a construção de um novo anexo, existe a possibilidade de haver um espaço adequado para armazenamento.	Não existe local destinado ao armazenamento dos equipamentos. Algumas aquisições recentes encontram-se em locais inadequados.

MACRO PROCESSO	POTENCIALIDADES	FRAGILIDADES
Controle de movimentação e transferência interna de equipamentos	Existe projeto para implantar este controle	Não há rotinas que garantam a rastreabilidade dos equipamentos.
Políticas para desativação de equipamentos e materiais		Não existe política interna de descarte/desativação de equipamentos.

QUADRO 3: Fragilidades e Potencialidades encontradas na gestão da manutenção do HRL,
FONTE: O Autor (2013).

Diante do panorama geral, optou-se por fazer a proposta da criação da CES, objetivando melhorar as rotinas do serviço de manutenção de equipamentos de maneira a ajustar adequadamente todas as ações de sua responsabilidade.

5. PROPOSTA

A proposta consiste na criação de uma Central de Equipamentos de Saúde que auxiliará os gestores do HRL a ter um melhor controle de seu parque tecnológico através da centralização do mesmo, maior racionalidade econômica na aquisição e manutenção dos equipamentos, além de oferecer uma agilidade melhor no processo de trabalho da equipe de saúde e contribuir para melhoria na segurança e na qualidade da assistência oferecida aos seus paciente.

A CES estará ligada a SCIOP, a qual está subordinado diretamente a Diretoria Administrativa do HRL e suas funções estão descritas no desenvolvimento da proposta.

5.1 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

Como critério de inclusão dos equipamentos para efeito desta proposta considerou-se somente os transportáveis. Dentre as muitas intervenções que podem

ser realizadas no SCIOP, no Hospital Regional do Litoral, optou-se por sugerir primeiramente a criação da Central de Equipamentos de Saúde (CES).

A CES terá como funções no que tange equipamentos:

- Recebimento, conferência e armazenamento;
- Realizar o inventário e registro histórico;
- Realizar check list de inspeção técnica;
- Controlar a movimentação interna;
- Mantê-los em condições adequadas de uso e disponibilizar para o serviço que o solicitar;
- Disponibilizar manuais e informações aos operadores sobre seu funcionamento e modo de uso;
- Trabalhar formas de avaliar e implementar processos de aquisição.

5.2 PLANO DE IMPLANTAÇÃO

Para a implantação da CES será necessário:

1. Um local para a instalação da central de equipamentos de saúde, que ofereça condições adequadas de armazenamento a ser estudado junto ao gerente da SCIOP.
2. A criação de uma base de dados informatizada para registro histórico dos equipamentos.
3. Pesquisar uma metodologia de Codificação e estabelecer estratégia para executá-la.
4. Elaborar formulários necessários e rotinas de trabalho.
5. Divulgar na instituição a implantação da CES.
6. Definir um cronograma de capacitação dos envolvidos.
7. Realizar a ambientação dos profissionais nos novos fluxos de trabalho.
8. Definir níveis de responsabilidade aos envolvidos.
9. Estreitar o relacionamento entre hospital e fornecedores.

Para que o plano de implantação seja eficiente será construída uma matriz de responsabilidades que serão atribuídas a cada autor envolvido de acordo com seu nível hierárquico, os quais farão parte da comissão responsável pela

implantação da CES, essa matriz contemplará as ações supracitadas, sendo que o responsável pela tarefa terá autonomia de como a realizará, porém será necessário que ele apresente um plano de ação com prazos bem definidos aos membros da comissão para que possam ser acompanhados.

A comissão a princípio será formada pelo Diretor Geral e Administrativo, Gestor do SCIOP, Administrativo do SCIOP, e um representante dos seguintes setores: Gestão de Pessoas, financeiro, patrimônio, núcleo de informações e Análise da Situação (NUIAS), enfermagem e a autora do projeto.

As atribuições de cada membro da comissão a princípio serão:

- Diretor Geral e Diretor Administrativo: Liberar recursos financeiros necessários e apoiar as ações de implantação participando de todo o processo de forma ativa.

- Gestor do SCIOP: estabelecer sistema de codificação dos equipamentos, definir protocolos para padronização das ações, implantar e definir fluxos, criar formulários para cadastramento dos equipamentos, ordem de serviços, formulário para inspeção técnica, definir junto à Direção Geral e Direção Administrativa tipo de contrato de manutenção a ser adotado e coordenar a distribuição de tarefas entre sua equipe.

- Administrativo da SCIOP: auxiliará na criação e digitalização dos formulários, na disponibilização dos manuais, na criação da base de dados para cadastramentos dos equipamentos, atualizará os contatos com os fornecedores, objetivando estreitar relacionamento com os mesmos.

- Setor de Patrimônio: elaborar levantamento do parque tecnológico, proceder ao processo de inclusão no patrimônio e auxiliar o SIOp na realização do inventário dos equipamentos.

- Setor de Gestão de Pessoas: responsável pelo cronograma de treinamentos, escolha de metodologia, contato com instrutores e execução final do treinamento e sensibilização.

- Setor de financeiro: Auxiliará na disponibilidade de recursos financeiros e aquisição de materiais necessário para a implantação da CES.

- Setor de enfermagem: Auxiliarão na construção de fluxos, padronização das ações e na sensibilização da equipe de enfermagem que é a maior em número de colaboradores e o maior responsável pelo uso dos equipamentos.

- Gestor do NUIAS: Auxiliará toda a parte de informatização necessária para a implantação da CES.

- Coordenador da implantação do projeto (será compartilhada entre a autora do mesmo e o gestor da SCIOP): acompanhar e monitorar todas as fases de implantação do projeto, promover encontros em princípio semanais, objetivando a identificação das dificuldades encontradas pelos executores e possíveis soluções, verificação do cumprimento dos prazos estabelecido para as realizações das tarefas e a necessidade de adequações.

Com relação ao monitoramento, optou-se por duas linhas de trabalho: será realizado o acompanhamento da execução da implantação do projeto da CES, estabelecendo o cronograma, utilizando-se de ferramentas como a 5W2H (ferramenta que serve para a elaboração de planos de ação que, tem como objetivo eliminar erros na comunicação, gerando melhor qualidade na execução de tarefas, reunindo as informações julgadas como as mínimas necessárias para a execução de um determinado plano de ação, dando todas as condições de realizar o proposto ao profissional envolvido, de acordo com o cronograma proposto), para cada fase da operação.

É sabido que atualmente os controles são escassos, então os parâmetros de comparação serão prejudicados, mas entende-se que a partir do momento em que se gerem dados e estes gerem indicadores algumas reflexões acerca da prática sejam possíveis.

O monitoramento se dará de forma dinâmica, acontecerá nas reuniões semanais, no acompanhamento das fases da execução do projeto e incluirá a elaboração de um painel com indicadores quantitativos e qualitativos para avaliação contínua da CES.

Os indicadores quantitativos:

- Número de equipamentos enviados para conserto,
- Tempo de respostas dos prestadores de serviço,
- Número de solicitação de materiais junto a CES,
- Dias de equipamentos em manutenção,
- Valores gastos com manutenção,
- Número de aparelhos disponíveis/dia,

- Índice de rastreabilidade dos equipamentos.

Os indicadores qualitativos estarão ligados com feedback obtidos tanto dos funcionários da manutenção, quanto dos operadores sobre a disponibilidade da aparelhagem que necessitavam, qualidade e tempo dispendido com logística para uso do equipamento.

5.3 RECURSOS

Para a implantação da CES será necessário um local para a sua instalação, que ofereça condições adequadas de armazenamento, a ser discutido com a direção.

Será necessário mobiliar a sala com prateleiras, balcões, mesas, ferramentas, dispor de 02 computadores, 01 linha telefônica, 01 impressora, material de escritório.

Adequar o número de funcionários para a realização das tarefas atribuídas à central de equipamentos de saúde, que a princípio funcionará 24 horas/dia e precisará de 05 funcionários, distribuídos da seguinte maneira:

Turno diurno (07:00 às 19:00 horas): dois funcionários – regime 12/36

Turno noturno (19:00 às 07:00 horas): dois funcionários – regime 12/36

Horário administrativo (08:00 às 18:00 horas): 01 funcionário administrativo, atuando de segunda à sexta-feira. Ressaltando que habilidades como conhecimento em informática e facilidade de comunicação, serão diferenciais na execução das atividades.

5.4 - RESULTADOS ESPERADOS

Com a implantação da CES, estima-se obter:

- Controle da movimentação interna dos equipamentos;
- Incentivar o uso correto dos equipamentos pela equipe de saúde;
- A padronização das ações da manutenção frente aos equipamentos;
- Responsabilização dos operadores;
- Aumentar a vida útil dos equipamentos;

- Maior agilidade na disponibilidade dos equipamentos;
- Interação entre o hospital e os fornecedores;
- Proporcionar controle e acompanhamento dos custos relacionados à manutenção do parque tecnológico do hospital.

5.5 - RISCOS OU PROBLEMAS ESPERADOS E MEDIDAS PREVENTIVO-CORRETIVAS

Sabe-se que toda mudança traz certa resistência por parte dos envolvidos, considerando que o hospital é uma instituição complexa, composta por várias categorias profissionais, com saberes, olhares e interesses diferentes, cabe o gestor que está propondo a mudança administrar essas variáveis de forma eficiente promovendo discussões multidisciplinares com o objetivo de adequá-los na nova sistemática de trabalho.

As possíveis falhas podem estar ligadas a impossibilidade de destinar funcionários para que a CES funcione 24 horas, 7 dias por semana, podendo ajustá-la com a contratação de pelo menos um profissional técnico e um administrativo, com recursos próprios do hospital ou através do convênio com a FUNPAR, também pode-se criar uma proposta de estagiários para o setor ou ainda estudar horários estratégicos de funcionamento.

Outra dificuldade encontrada pode ser a resistência dos operadores sobre a necessidade de treinamento em operação e segurança dos equipamentos, sendo que essa questão pode ser reduzida aproveitando a oportunidade no período de recebimento de uma nova tecnologia, quando os operadores estão interessados em obter informações sobre questões operacionais, de segurança e princípio de funcionamento. Um cronograma de treinamento divulgado com antecedência também contribui para maior adesão dos envolvidos.

A parte burocrática do processo, que é o preenchimento dos formulários também pode gerar resistência dos colaboradores, sendo necessária a criação de formulários concisos de preenchimento simples e que seja indispensável no momento da aquisição do equipamento junto a CES.

Outro ponto é que a implantação da CES e a execução de suas atribuições como desenhadas no projeto técnico incluem a codificação de todos os

equipamentos do HRL, o que pode demandar um prazo maior que o esperado, se isto ocorrer pode-se sugerir uma codificação simplificada, usando tarjetas com cores nos aparelhos.

Para evitar que a equipe de manutenção e os operadores não tenham a adesão esperada à existência da CES, será importante investir na sensibilização, com espaço aberto para sugestões, pois podem existir variáveis intervenientes que não foram contempladas pela autora do projeto.

6. CONCLUSÃO

Baseado na literatura estudada, nos levantamentos realizados junto ao SCIOP do HRL, observaram-se processos de trabalho que podem ser aprimorados.

Existem potencialidades a serem exploradas como, por exemplo: a existência de recursos financeiros, a boa qualidade e a quantidade dos equipamentos existentes.

Melhorar a interface entre os setores que compõem a unidade hospitalar pode racionalizar a divisão de tarefas e atribuições e, se aliada à elaboração de padronização das ações e o estabelecimento de metas a médio e longo prazo, que levem ao aprimoramento do serviço ofertado pelo setor, com certeza será de grande valia para reordenamento dos macroprocessos de trabalho, permitindo que o gerenciamento de crises se torne a atividade menos corriqueira do setor de manutenção.

Acredita-se que a criação de uma Central de Equipamentos para o HRL proporcionará ao serviço de manutenção maior viabilidade, economia, agilidade e qualidade entre outros fatores de suma importância descritos no desenvolvimento desse projeto.

A mudança do modelo de gestão da manutenção de equipamentos, com a criação da CES, possibilitará que o parque tecnológico do hospital esteja apto a promover a assistência junto ao cliente/paciente, impedido que o mesmo seja desassistido devido à falta ou inoperância de equipamentos.

Vale ressaltar que a gestão da manutenção necessita da cooperação e suporte de todos os gestores e colaboradores da instituição.

7. REFERÊNCIAS

ANTUNES *et al*, **Gestão da tecnologia biomédica: tecnovigilância e engenharia clínica**. Ed. Científicas Acodess, 2002. 228 p. **Capítulo 4 - A Engenharia Clínica como Estratégia na Gestão Hospitalar**.

Disponível em:

[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/7da7c88047458e619768d73fbc4c6735/capitulo4.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/7da7c88047458e619768d73fbc4c6735/capitulo4.pdf?MO D=AJPERES) acesso em 17 de Nov de /2013.

AZEVEDO NETO, F.P.B. **Desenvolvimento de tecnologia de gestão para ambientes hospitalares: o caso do instituto Fernandes Figueira**. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.

AZEVEDO NETO, F.P.B., SILVIA, W.L.M., LUIZA. V.L. **Gestão logística em saúde**. – Florianópolis : Departamento de Ciências da Administração/ UFSC; [Brasília] : CAPES : UAB, 2010.

BURMESTER, H.(Coord). **Gestao de Materiais e Equipamentos Hospitalares** – 1 ed. São Paulo, 2012.

CALIL, S. J; TEIXEIRA, M. S. **Gerenciamento de manutenção de equipamentos hospitalares**. São Paulo: Fundação Petrópolis, 1998.

DONAS, M. L. M. A **Gestão da manutenção de equipamentos em uma instituição pública de C&T em saúde**. 2004. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.

FERREIRA, P. G. S. **Gestão da manutenção auxiliada pela gestão da qualidade total**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 10., 2003. Bauru Anais... Bauru, 2003.

FURMANN, J .C. **Desenvolvimento de um Modelo para a Melhoria do Processo de Manutenção Mediante a Análise de Desempenho de Equipamentos**. Florianópolis, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina.

GUIMARÃES, J.M.C.; GONDIM, G. M. de M. **O papel da politecnia na formação profissional de técnicos de nível médio envolvidos na área de manutenção predial e de equipamentos em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS)**, Rio de Janeiro, 2008.

GUIMARÃES, J.M.C. **A problemática da manutenção predial e de equipamentos em estabelecimentos de saúde pública do município do Rio de Janeiro**– 2012.

IBGE, **Indicadores Sociais**. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#populacao. Acesso em 10 nov.2013

MORAIS, V. C.; MÜHLEN, S. S. **Proposta de Indicadores para Priorização de Equipamentos Médico-Hospitalares em Programas de Manutenção Preventiva.**, 08/2003, IX Jornadas Internacionales de Ingeniería Clínica y Tecnología Médica, Vol. 1, p.1-18, Paraná, Argentina, 2003.

OTANI, M.; MACHADO, W. V. **A proposta de desenvolvimento de gestão da manutenção industrial na busca da excelência ou classe mundial**. Revista Gestão Industrial, Ponta Grossa, v. 4, n. 2, p. 1-16, abr./jun. 2008.

PLANO DIRETOR, Hospital Regional do Litoral, Governo do Estado do Paraná, 2013

PORTER, M ; TEISBERG, E.O. **Repensando a Saúde: Estratégias para Repensar a qualidade e reduzir os custos**. Porto Alegre. Bookmann, 2007

SANTOS, L. O. **Gestão metrológica em unidades de saúde pública: um estudo de caso de um hospital público em Rio Branco/AC.**, 2011.

VINHAS, R. D; **Gestão da Manutenção de Equipamentos de Laboratório: Uma estratégia para melhoria do desempenho da atividade de pesquisa em uma instituição de C&T em Saúde**; Dissertação de Mestrado; Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz; Recife, 2007.

WENDLAND, S.L; TAUCHEN, J. **Gestão Estratégica da Manutenção**, 2010
Disponível em:
http://www.fahor.com.br/publicacoes/saep/2010gestao_estrategica_manutencao.pdf - acesso em 15 de Nov de 2013.